NOV 5 1912
STANFORD UNIVERSITY LIBRARY

Aus dem Königlichen Universitäts-
Institut für Lichtbehandlung.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Professor Dr. Lesser).

Über die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der Hautkrebse.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

von

R. Blecher
aus Nikolajeff (Russland).

Tag der Promotion: 25. März 1912.

Hermann Blanke's Buchdruckerei und Verlag
Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Lesser.

Ueber die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der Hautkrebse.

Durch die Entdeckung der Röntgenstrahlen im Jahre 1895 und deren Nutzbarmachung für die praktische Medizin sind wir, was die Diagnose und Therapie der verschiedensten Krankheiten betrifft, ein grosses Stück vorwärts gekommen. So hat im Laufe der Zeit das Studium über die Wirksamkeit der X-Strahlen auf gesundes und krankhaft verändertes tierisches Gewebe dazu geführt, die Röntgentherapie bei solchen Krankheiten zu versuchen, welche ohne Operation überhaupt nicht zu beeinflussen sind. Zu diesen Krankheiten gehört vor allem das Hautcarcinom.

Wenn auch Despeignes (1) kurz nach der Entdeckung Röntgens die Behandlung eines Magencarcinoms mit Röntgenstrahlen versucht hat, so ist doch als der eigentliche Begründer der Röntgentherapie Freund (2) anzusehen, dessen erste Versuche über die Wirkung der Röntgenstrahlen in das Jahr 1896 fallen. Gelegentliche Beobachtungen von Haarausfall nach Untersuchung mit Röntgenstrahlen hatten Freund die Anregung gegeben, in einem Fall von Naevus pilosus die epilatorische Wirkung der Röntgenstrahlen therapeutisch zu verwerten. Die-

se erste dermatotherapeutische Applikation der X-Strahlen führte jedoch zu schweren Hautläsionen, welche die Methode nicht gerade empfehlenswert erscheinen liessen. Schon vor diesem ersten schweren therapeutischen Misserfolg war verschiedentlich im Anschluss an eine Exposition zur Röntgenaufnahme oder Durchleuchtung eine eigentümliche Erscheinung beobachtet worden, und zwar zeigten sich an der der Röntgenröhre zugewandten Körperregion ein bis zwei Wochen nach der Bestrahlung Rötung und Schwellung der Haut, bisweilen sogar heftige Entzündungserscheinungen, die mit Blasenbildung und Exkoriationen einhergingen. Diese damals unerklärlichen und völlig unerwarteten Erscheinungen gingen im Laufe der Zeit vollkommen zurück, doch trat in einigen Fällen weitere Verschlimmerung ein; es zeigte sich Geschwürsbildung, verbunden mit grosser Schmerzhaftigkeit der affizierten Hautpartien.

Auf Grund dieser wichtigen Beobachtungen und Erfahrungen wurden zahlreiche Versuche angestellt zum Studium der entzündungserregenden bezw. der gewebszerstörenden Wirkung der Röntgenstrahlen. Gleichzeitig arbeitete man Methoden aus, um die Röntgenstrahlen dosieren zu können und so gewann man im Laufe der Jahre eine wissenschaftliche Grundlage für die Verwendung der X-Strahlen in der Dermatotherapie.

Schiffer (3) und Kümmel (4) behandelten als erste im Jahre 1897 den Lupus vulgaris. Freund (5) verwandte die X-Strahlen für die Therapie des Hypertrichosis. Im folgenden Jahre wurde

die Röntgentherapie von Ziemssen (6) bei Psoriasis, von Schiff (7) bei Lupus erythematodes, von Freund (8) beim Favus und der Sycosis, von Jutassy (9) beim Naevus vasculosus und schliesslich von Hahn (10) beim chronischen Ekzem versuchsweise angewandt. Weiterhin bestrahlten Sjögren (11), Stenbeck (12), Magnus-Möller (13) zum ersten Mal erfolgreiche Hautepitheliome, Kienböck (14) im Jahre 1900 Kranke mit Alopecia areata.

Die Erfolge, welche die ebengenannten Autoren mit den Röntgenstrahlen erzielten, führten dazu, beispielsweise beim Lupus erythematodes fast ganz von der medikamentösen Behandlung Abstand zu nehmen und in der Hauptsache Röntgentherapie anzuwenden.

Die Röntgenbestrahlung hat sich dann auf Grund ihrer technischen Vervollkommnung und besseren Dosierungsform schnell Eingang verschafft in der Behandlung der verschiedensten Dermatosen und hat sich medikamentösen Applikationen nicht nur vollkommen an die Seite gestellt, sondern sie zum Teil sogar verdrängt. Auch in der Behandlung der verschiedensten Formen des Hautcarcinoms sind wir im Laufe der Zeit zu der Erkenntnis gelangt, dass das Röntgenverfahren sehr günstige Resultate ergibt.

An der Hand der Erfahrung, die an dem reichhaltigen Material des Universitäts-Instituts für Lichtbehandlung (Geheimrat Lesser) gesammelt worden sind, möchte ich nun an die Beantwortung dieser wichtigen Frage herangehen und die Indikationen für die Röntgentherapie vorerst genau präzisieren.

1. Kleine oberflächliche Hautepitheliome können der Röntgenbestrahlung zugeführt werden.

2. Zwar ausgedehnte, aber auch noch auf die Haut beschränkte Carcinome, die entweder nur schwer oder überhaupt nicht mehr operativ entfernt werden können, eignen sich ebenfalls für die Röntgenbehandlung.

3. Besonders dankbar für die Röntgentherapie sind ferner diejenigen Krebsformen, welche von oberflächlichsten Schichten ausgehen und nach aussen wachsend sich zu Geschwüren von beträchtlichen Dimensionen und manchmal erheblicher Tiefe auswachsen. Voraussetzung ist natürlich, dass die krebsige Wucherung in die tieferen Schichten noch nicht eingedrungen ist und daher für die Bestrahlung unzugänglich wird.

4. Tiefergreifende Tumoren sollen radikal exstirpiert werden. Das gilt bedingungslos für die circumscripten Formen, wo der Erfolg der Behandlung mit Röntgenstrahlen ein sehr zweifelhafter ist und die Gefahr besteht, den für die Operation geeigneten Zeitpunkt zu versäumen.

5. Eine Ausnahme können nur die sogenannten Mischformen bilden. Geschwülste, welche aus einem grossen oberflächlichen und einem in die Tiefe reichenden Teil bestehen.

6. In das Gebiet der Röntgentherapie gehören ferner solche Fälle, bei denen die Lokalisation und die Ausdehnung des Prozesses eine Operation unmöglich macht. Allerdings erzielen wir mit dem Röntgenverfahren hier keine absolute Heilung, doch ist

ein Erfolg wenigstens insofern zu erzielen, als die Schmerzen gelinder bezw. beseitigt werden können, die Jauchung vermindert, eine oberflächliche Ueberhäutung der vorhandenen Ulceration, möglicherweise eine vorübergehende Rückbildung der Geschwulst bewirkt und das subjektive Befinden des Patienten oft wesentlich gehoben wird.

7. Weiter ist die Röntgenbestrahlung vorzunehmen, wenn eine Carcinomoperation mit Rücksicht auf Alter und Allgemeinerscheinungen des Patienten nicht vollzogen werden kann bezw. der Kranke einen chirurgischen Eingriff ablehnt.

8. Auch die postoperative Anwendung der Röntgenstrahlung ist, wie wir sehen werden, von relativ guten Erfolgen begleitet. Es steht fest, dass durch Bestrahlung einer von einer Carcinomoperation herrührenden Hautnarbe und deren nächster Umgebung eventuell noch zurückgebliebene Carcinomreste zerstört und so die Gefahr vor Rezidive beseitigt oder gemindert wird.

9. Auch frische Rezidive nach Operationen, wenn sie Haselnussgrösse nicht überschreiten, eignen sich für die Röntgentherapie.

10. Ebenso sind die ganz oberflächlich sich ausdehnenden ulcerierten Carcinomrezidive in einer Narbe durch Röntgenstrahlen günstig zu beeinflussen.

Zu dieser Indikationsstellung sind wir nun im Laufe der Zeit durch systematische Beobachtung zunächst des klinischen Verlaufs und der äusseren Erscheinungen der verschiedensten Hautcarcinome vor und nach der Röntgenbestrahlung gelangt. Dabei

kamen uns natürlich auch die Erfahrungen anderer Autoren zugute.

Aber auch das histologische Verhalten der Hautcarcinome gab uns einen Fingerzeig für die Auswahl der zur Bestrahlung geeigneten Fälle. Ich möchte an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen, dass bezüglich der Erklärung der histologischen Befunde nach Röntgenbestrahlung verschiedene Ansichten existieren. Einige Autoren, z. B. Exner (15) und Majon (16) erblicken in der Entzündung und entzündlichen Wucherung des Bindegewebes die primäre Wirkung des Röntgenlichtes. Diese entzündliche Veränderung soll dann zum Verschwinden der Carcinomzellen führen.

Dem gegenüber wird von dem grösseren Teil der Radiotherapeuten (Perthes, Bruns, Miculicz, Fittig, Holzknecht, Scholz, Keller, usw.) in der primären Schädigung der Krebszellen durch die X-Strahlen die erste und Hauptwirkung der Röntgenstrahlen gesehen. Die Zellen der Haut sagt Holzknecht (17), welche Röntgenlicht absorbiert hat, erfahren infolge der chemischen Wirkung derselben eine pathologische Veränderung, welche bei genügender Intensität nach einiger Zeit infolge der giftigen Zersetzungsprodukte der Zellen sekundär eine makroskopisch sichtbare entzündliche Veränderung (Reaktion) der Haut hervorruft. Das kurativ Wirksame sei fast bei allen indicierten Affektionen nicht die entzündliche Reaktion, sondern die Zellenerkrankung. Die Carcinomzellen gehen infolge dieser Zellenerkrankung, eines eigentümlichen, noch

nicht näher bekannten mikroskopisch aber direkt nachweisbaren Degenerationsprozesses zugrunde, während die entzündliche Veränderung des Bindegewebes nur die Bedeutung eines konsekutiven, durch die Degeneration der Krebszellen ausgelösten reaktiven Symptoms besitzt.

Wie aus histologischen Untersuchungen von Probeexzisionen aus Carcinomen zu den verschiedensten Zeiten nach der Bestrahlung hervorgeht, kann man eine fortschreitende Degeneration der Carcinomzellen nachweisen.

Die Carcinomzapfen verwandeln sich schliesslich, wie Perthes (18) schreibt, in strukturlose Massen. Es erfolgt gleichzeitig ein Einwandern von Leukozyten und ein Eindringen jungen Bindegewebes in die Krebszapfen (Mohr) (19). Meist sieht man dabei zahlreiche Riesenzellen auftreten. Es sind dies Vorgänge, die allerdings auch an nicht bestrahlten Carcinomen besonders von Petersen (20) beobachtet und auch von diesem bereits als Heilungsvorgänge gedeutet worden sind.

An bestrahlten Carcinomen aber kommen sie jedenfalls in ungleich grösserem Masse zur Beobachtung, bedingen hier schliesslich ein völliges Verschwinden der Krebszapfen. Die Tatsache steht jedenfalls fest, dass die Röntgenstrahlen stärker auf die Carcinomzellen einwirken als auf gesunde Epithelzellen, in deren unmittelbarster Umgebung Erstere gehen zugrunde, während letztere sich refraktär verhalten, die Fähigkeit, sich zu teilen und das Gewebe zu regenerieren, behalten.

Erstere gehen zu Grunde, während letztere sich refraktär verhalten, die Fähigkeit, sich zu teilen und das Gewebe zu regenerieren behalten.

Diese Wirkung ist den Röntgenstrahlen eigentümlich; die Feststellung dieser Tatsache bildet, wie von Bruns mit Recht hervorhebt, den Kernpunkt der Frage.

Die deletäre Wirkung der Röntgenstrahlen auf die spezifischen Krebszellen ist nach Kanitz (21) umso auffallender, als sie sich in elektiver Weise äussert, indem zu derselben Zeit, wo die pathologischen Zellformen bereits hohe Grade von Degeneration aufweisen oder zum Teil schon vollkommen zugrunde gegangen sind, die normalen Epithelien noch intakt sind. Zur Erklärung der Tatsache, dass die pathologischen Elemente besonders von den Röntgenstrahlen beinflusst werden, kommen folgende Momente in Betracht. Einerseits muss man sich zunächst das biologische Gesetz gegenwärtig halten, nachdem pathologische Zellformen infolge ihrer geringeren Vitalität, ihrer schwächeren Widerstandsfähigkeit auf die Einwirkung verschiedenster Reize schneller und intensiver reagieren, als gesunde lebenskräftige Zellformen; sodann ist zu berücksichtigen, dass die einzelnen Gewebe gegen Röntgenstrahlen umso empfindlicher sind, je schneller der Stoffwechsel in ihnen abläuft. Aus diesem Grunde werden die Carcinomzellen früher als gesunde Epithelzellen angegriffen. Natürlich besteht nur ein gradueller Unterschied, da bei intensiverer Einwirkung der Röntgenstrahlen auch die normalen Epithelzellen schwere Schädigung erleiden.

Ueber die Röntgenbehandlung der verschiedenen Formen des Hautcarcinoms existiert eine ungeheuer grosse Literatur. Ich möchte die wichtigsten Publikationen hier kurz anführen, bevor ich auf die Methodik der Röntgenbestrahlung näher eingehe.

So empfiehlt Bissérie (22) die Röntgenbehandlung des Hautkrebses, indem er auf seine ausgezeichneten Erfolge mit dieser Behandlung bei zahlreichen Fällen von Cancroid hinweist. Die gleichen Resultate hatte Schmidt (23); Hahn (24) behandelte ein sehr ausgedehntes Ulcus rodens einer Gesichtshälfte, konnte ein Weitergehen derselben durch Bestrahlung verhindern und sah schliesslich mitten in dem Ulcus rodens Narbenbildung.

Auch Levy-Dorn (25) gelang es, ein Cancroid der Nase radiotherapeutisch günstig zu beeinflussen. Wendel (26) bestrahlte bei einem Greise ein handflächengrosses inoperables Cancroid der Wange und Ohrmuschel. Nach Exstirpation des unteren Teiles der erkrankten Ohrmuschel wurde ein in dieser Gegend auftretendes kleines Rezidiv der Radiotherapie mit Erfolg unterworfen. Bemerkenswert ist der von Lang und Polzer (27) mitgeteilte Fall von Carcinoma pigmentosum. Hier gelang mittels der Röntgentherapie das Auftreten der Metastasen in die Lymphdrüsen und inneren Organen zu verhindern, obwohl die Affektion jahrelang bestand und ausgedehnte ulcerative Zerstörungen der Augenlider, Wange, Nasenmuschel und Ohren zeigte. Hier war die Röntgentherapie souverän.

Weik (28) erzielte die besten Erfolge bei nicht operablen ulcerierten Gesichtscarcinomen. Prio

und Comas (29) beobachten unter fünf Wangencarcinomen nur eine einzige Heilung. Stenbeck (30) heilte fünf Gesichtscancroide.

Perthes (31) hält die Radiotherapie bei Lippencarcinom für ein vorzügliches Palliativum. Er bemerkte in mehreren Fällen schon nach einmaliger Bestrahlung starke Verkleinerung und völligen Rückgang der Geschwulst. Bramann (32) sah dagegen häufig Rezidive auftreten. Gauthier und Duront (33) erlebten nur Misserfolge. Lassar (34) gelang es, in 20 Fällen Heilung von Gesichtscancroiden zu erzielen. Skinner (35) berichtet von drei Fällen von Hautkrebs am Innenaugenwinkel, der Schläfe und Nasenflügel, welche unter Bestrahlung heilten und ein gutes kosmetisches Resultat ergaben. Senn (36) ist anderer Meinung; er empfiehlt die operative Behandlung des Gesichtskrebses und warnt sogar vor der Röntgenbestrahlung. Auch das kosmetische Ergebnis sei nach Operation besser. Auch Lancashire und Liebenthal (37) konnten bei Gesichtscarcinomen (Epitheliomen) meist keine Besserung erzielen. Bessere Erfolge hat Stenbeck (38) aufzuweisen. Ihm gelang es mit Röntgenbehandlung ein stark ulceriertes Cancroid der Nase zur Heilung zu bringen. Der Patient wurde täglich bestrahlt. Schon nach vier Sitzungen zeigte sich reichlich Eiterbildung. Dieselbe verschwand dann aber bald. Nach 3 Sitzungen begannen die Geschwüre sich zu reinigen und es bildete sich von den Hauträndern her eine neue dünne glatte Epidermis, welche die Geschwürsfläche bald vollständig bedeckte. Es wurde

jetzt die Intensität der Belichtung verstärkt. Die junge Epidermis wurde nicht abgestossen, sie hielt den Strahlen stand. Es erfolgt vollkommene Heilung. Weiterhin hat Kanitz (39) eine Reihe von Hautcarcinomen mit Röntgenstrahlen behandelt. Er spricht sich dahin aus, dass oberflächliche Carcinome unbedingt mit X-Strahlen behandelt werden müssen, dagegen tiefergehende Epitheliome zu exstirpieren seien. Die Verschiedenheit der Wirkungsweise der Röntgenstrahlen sei nicht auf die Verschiedenheit der histologischen Struktur zu beziehen, sondern hängen mit der Lokalisation zusammen. Perthes (40) berichtet genau von 13 Cancroiden bezw. Ulcera rodentia des Gesichts. Unter diesen handelte es sich zunächst um kleine pfennig- bis markstückgrosse Tumoren im Augenlid oder Augenwinkel (2 Fälle), der Nase (7) und der Wange (2). Sonst wurden bestrahlt zwei ulcerierte Hautcarcinome von Dreimarkstück-bis Handtellergrösse an der Stirn und Schläfe; die Diagnose Carcinom wurde in 13 Fällen auf Grund des histologischen Befundes mit Sicherheit festgestellt, in den übrigen sieben Fälien nach Massgabe des klinischen Befundes angenommen; 12 mal wurde nach Bestrahlung Heilung durch Vernarbung erzielt.

Die Heilung trat nach 30—70 Tagen durchschnittlich auf. Perthes betont jedoch, dass die völlige Vernarbung nicht ohne weiteres auch völlige Heilung bedeutet. Es fanden sich vielmehr in drei Fällen nach der Vernarbung noch einzelne kleinste Knötchen vor, die auf Carcinom zum mindesten verdächtig waren. In solchen Fällen wurde eine Bestrahlung nochmals

vorgenommen, welche dann auch diese letzten Carcinomreste zum Verschwinden brachte. Ein Fall, ein handtellergrosses Ulcus rodens der Schläfe, blieb unvernarbt, obwohl die Bestrahlung 14 Monate lang durchgeführt wurde; jedoch zeigte der Tumor keine Neigung zur Progredienz. Weiterhin sah Perthes therapeutische Misserfolge bei ausgedehnten Nasencarcinomen, welche bereits auf die angrenzenden Knochenstellen übergegangen waren. Was endlich diejenigen Fälle aus der Literatur anlangt, welche mit Drüsenschwellungen oder Drüsenmetastasen einhergingen, so berichtet Perthes von drei Unterlippencarcinomen, in welchen innerhalb 50—60 Tagen durch Bestrahlung das primäre Carcinom der Lippe zur Heilung kam. Eine Verkleinerung der bestrahlten regionären Lymphdrüsen war in allen drei Fällen etwa 3—4 Wochen nach der Bestrahlung nachweisbar. Die Drüsen zeigten sich durch narbige Verschrumpfung verhärtet. In einem Falle verschwanden die Drüsen der einen Gesichtshälfte vollkommen, während die korrespondierenden der anderen Gesichtshälfte als kleinste derbe leicht bewegliche Knötchen noch palpiert werden konnten. Schliesslich empfiehlt Perthes bei Lippencarcinomen mit Metastasenbildung die kombinierte Methode: Exstirpation der Lymphdrüsen mit folgender Bestrahlung des primären Carcinoms.

Für die Technik der Röntgenbestrahlung, wie sie in dem Königlichen Universitäts-Institut für Lichtbehandlung gehandhabt wird, gilt als oberster Grundsatz zunächst das gesunde Gewebe vor der Einwir-

kung der X-Strahlen, soweit es irgend möglich ist, zu schützen. Wir bedienen uns zu diesem Zwecke aufs sorgsamste der Masken aus Blei, Zinnfolie oder einem Gemisch von Gips und Mennige und Bleiglas, schliesslich auch der Bleiplatten oder mit Blei imprägnierter Gummiplatten. Wir beugen auf diese Weise der Möglichkeit einer Hautverbrennung, wie sie leider noch so oft beobachtet wird, vor. Doch ist andererseits zu beachten, dass bei Bestrahlungen von Hautcarcinom auch noch ein kleiner Bezirk des gesunden, das Carcinom begrenzenden Gewebes den Strahlen ausgesetzt wird, damit etwaige Krebsausläufer noch sicher mit getroffen und zerstört werden. Die Bestrahlungen werden in der Regel so ausgeführt, dass die X-Strahlen die zu behandelnde Hautpartie möglichst direkt treffen.

Was nun die Qualität der Röhren betrifft, so wenden wir noch, wie die meisten anderen Röntgentherapeuten, bei der Behandlung oberflächlichster auf die Epidermis beschränkter Erkrankung hauptsächlich weiche, bezw. mittelharte Röhren an. Bei tiefergelegenen Tumoren bedienen wir uns der harten Röhren, ihrer grösseren Durchdringungsfähigkeit wegen.

Bezüglich der Dosierung der Röntgenstrahlung bei der Behandlung cutaner Tumoren ist grosse Vorsicht zu gebrauchen. Die Erfahrung hat immer mehr gelehrt, dass das allzu lange, zu intensive Bestrahlen selbst bei refraktären Tumoren eher Schaden stiften, als Nutzen bringen könne.

Der Grad der Wirkung hängt von der Radiosensibilität, dem Absorptionsvermögen und andererseits der Dicke des Tumors ab.

Wir verabfolgen in der Regel ¾ oder ⁴/₅ Erythemdosis nach Sabouraud-Noiré bei 6½ bis 7½ Wehnelt. Bei der Behandlung oberflächlicher Rezidivknoten, welche die besten therapeutischen Resultate liefern, genügen schon ¾ oder ⁴/₅ Erythemdosis, bei 6,0 Wehnelt; zur Gewebsabtötung, also im Beginn der Bestrahlung, nehmen wir ¾ Dosis, während der Ueberhäutung nur ⅓ Dosis, mit dreiwöchentlichen Pausen. Die Epitheliome reagieren ganz verschieden auf die Bestrahlung. Die Zahl der Bestrahlungen lässt sich nicht ganz genau bestimmen, sie schwankt zwischen 1 und 2 und 15—20.

Unter Einleitung der eben geschilderten Methode wurden nun in dem Königlichen Lichtinstitut zahlreiche Hautcarcinome, besonders des Gesichts, behandelt. Ich lasse einen Teil derselben hier kurz folgen und zwar 56 Fälle. Dieselben setzen sich zusammen aus zwanzig Epitheliomen der Nase, 6 der Stirn, 2 des Kopfes, 14 der Wange, 4 der Lippen und 1 des Unterschenkels, 9 des Augenwinkels.

I. Nasencarcinome.

1. Bernhard W., 64 Jahre. 2. 4. 06.

Auf dem Nasenrücken dicht oberhalb der Spitze, eine flache, linsengrosse, braunrote Kruste, nach deren Entfernung eine etwa infiltrierte Erosion sich zeigt, die von einem blassen Hof umgeben wird. Die Nasenspitze leicht gerötet. Bestrahlung alle drei Wochen. 12. 6. Cancroid geheilt, nach vier Bestrahlungen. 24. 8. Kein Rezidiv zu konstatieren.

2. Marie J., 43 Jahre.

Vor 15 Jahren bohnengrosser Fleck am linken Nasenflügel. Innerhalb 12 Jahren nicht gewachsen, keine Schmerzen, in den letzten drei Jahren langsame Vergrösserung, pfenniggrosser Herd mit wallartig infiltriertem Rand, vergebliche Röntgenbehandlung bis Mitte April 1910. 29. 4. Operation. Aussetzen der Bestrahlung. 25. 8. Kein Rezidiv zu beobachten.

3. Karl B., 57 Jahre.

Cancroid der Nasolabialfalte.

Vor 6 Wochen angeblich zum ersten Mal bemerkt. 4. 5. 08. In der linken Nasolabialfalte ein erbsengrosser Tumor. Röntgenbestrahlung dreiwöchentlich. Im ganzen dreimal bestrahlt. 28. 6. 08. vollkommene Ausheilung.

4. Franz B., 30 Jahre.

Der Tumor ist vor 2 Jahren entstanden, in dieser Zeit kaum gewachsen. 8. 8. 10. Am linken Nasenflügel vier kleine erbsengrosse Knötchen von mittelharter Konsistenz, Drüsenschwellung am Nacken und an beiden Ellbogen. Nach der elften Bestrahlung hat Patient weniger Schmerzen. Die Geschwulst ist deutlich flacher geworden. Patient bleibt aus der Behandlung fort.

5. Dora L., 73 Jahre.

Seit 10 Jahren Carcinom der Nase. 12. 9. 06. Der Nasenrücken ist von einer flachen Narbe eingenommen. Neben der Nasenspitze beiderseits eine erbsengrosse mit Schorf bedeckte Ulceration, links etwas grösser als rechts, dreiwöchentliche Bestrahlung. Nach vier Bestrahlungen Ulceration vernarbt (28. 9. 06).

6. Bertha W., 85 Jahre.

5. 9. 07. Linker Nasenflügel fehlt, die Zerstörung greift auf den Nasenrücken bis über die Mittellinie über, nach unten eine markstückgrosse Ulceration, auf die Oberlippe, teilweise auf das Septum übergehend. Bestrahlung alle 3 Wochen. 1. 5. 08. Der Tumor ist deutlich grösser geworden. Nach 12 erfolglosen Bestrahlungen Aussetzung der Bestrahlung (1. 5. 08).

7. Johann K., 69 Jahre.

Entstehung des Carcinoms vor 40 Jahren. Vor 20 Jahren Operation. 1. 5. 08. Zwischen rechtem Auge und Nasenflügel ein markstückgrosser Defekt, der die Haut ringsherum und die Unterlage stark erodiert und die Nasenhöhle eröffnet hat. Trotz 9 Bestrahlungen (6. 11. 08) zeigt sich der Oberkiefer eröffnet, desgleichen die Stirnhöhle und der Nasenrachenraum. Bestrahlung ausgesetzt.

8. Käthe K., 85 Jahre.

Beginn der Erkrankung vor 5 Jahren, langsames Wachstum des Tumors. 7. 7. 10. Auf der Mitte des Nasenrückens ein erbsengrosser ulcerierter Tumor, nicht in die Tiefe gehend, Röntgenbestrahlung dreiwöchentlich, besteht noch fort. Tumor anscheinend kleiner.

9. Auguste S., 68 Jahre.

Carcinoma nasi vor 4 Jahren begonnen. 6. 12. 09. Beginn der Bestrahlung. 8. 2. 10. Nach drei Bestrahlungen vollkommene Heilung.

10. Bruno A., 57 Jahre.

Begonnen vor 2 Jahren, angefangen als kleiner roter Punkt, auf der Nasenspitze, der allmählich ei-

nen roten Hof und kleinen Wall um sich bildet. Schon sehr früh, nach etwa 6 Monaten, soll diese Stelle etwas grösser geworden sein. 20. 1. 08. Im Gesicht zahlreiche Warzen, an der Nasenspitze ein bohnenförmiges nässendes Geschwürchen, mit ganz feinem resistenten Wall, die ganze Gegend stark druckempfindlich. Die umgebende Haut der Nasenspitze ist stark gerötet und abgesehen von einigen Teleangiektasien normal. Das Geschwür zeigt keine Infiltration, ist oberflächlich sichtbar. Schleimhäute ohne Befund. Keine Drüsenschwellung. Röntgenbestrahlung. 9. III. 08. Nach 3 Bestrahlungen ulcerierte Fläche, nur 2 : 3 mm gross. Bestrahlung ausgesetzt.

11. Luise Ch., 64 Jahre.

Im Jahre 1892 kleines Knötchen an der Nasenspitze bemerkt, seit 10 Jahren ständige Vergrösserung desselben. 25. 2. 09. Beginn der Bestrahlung, alle drei Wochen wiederholt. Zurückgehen der Geschwulst. Bestrahlung dauert noch fort.

12. Frida F., 53 Jahre.

Vor 3 Jahren Beginn des Tumors, allmähliches Wachstum besonders in den 3 letzten Wochen vor dem Beginn der Behandlung. 18. 9. 09. An der oberen rechten Nasenhälfte ein pfenniggrosser Tumor, zerfallen und mit dicken braunschwarzen Kursten bedeckt. Der ganze Tumor ist auf der knöchernen Unterlage verschieblich. Vor dem rechten Sternocleidomastoideus geschwollene Drüsen, Bestrahlung alle 3 Wochen. 9. 4. 10. Tumor völlig verschwunden, nach 10 Bestrahlungen.

13. Wilhelm W., 56 Jahre.

Am linken Nasenrücken 2 mm vom Augenwinkel eine stecknadelgrosse Erhabenheit, vor 10 Monaten begonnen, mit einem kleinen Schorf bedeckt. Innerhalb drei Monate ist die Geschwulst bohnengross geworden, zerfallen, mit einem braunen Schorf bedeckt. 7. 2. 10. erste Bestrahlung. Nach derselben erweist sich die Geschwulst etwas kleiner, die Borken sind geschwunden. Nach der zweiten Bestrahlung (3 Wochen später) ist die Haut bereits weich, der Tumor geheilt. 24. 8. 10. kein Rezidiv.

14. Wally A., 82 Jahre.

3. 2. 10. An der Nasenspitze ein kleiner Tumor, der mehrere Jahre besteht. 4. 8. 10. Nach 8 Bestrahlungen vollkommene Heilung.

15. Luise B., 52 Jahre.

Vor 2½ Jahren stecknadelkopfgrosses Knötchen auf dem Nasenrücken, langsames Wachstum, geringer Zerfall, leichte Schorfbildung, Neigung zu Blutung, bisher ohne Behandlung. Januar 1908 ist die Ulceration pfenniggross, jetzt beginnt die Röntgenbestrahsung in dreiwöchentlichen Intervallen. August 1909 nach 10 Bestrahlungen wird Patient als geheilt entlassen.

16. Karl K., 73 Jahre.

Kleines ulceriertes Nasencarcinom. 29. 1. 10. erste Bestrahlung. 24. 5. 10. Nach 6 Bestrahlungen Heilung.

17. Kurt Sch., 55 Jahre.

Vor 12 Jahren kleine wunde Stelle auf der Nase entdeckt, seit 6 Jahren vergrössert sich der Defekt

allmählich. 1901 Exstirpation und Transplantation, ein Jahr lang keine Erscheinung, dann erneutes Wachstum und Ulceration. Seit etwa 1 Jahr keine Veränderungen. 25. 2. 08. Der harte Teil der Nase ist befallen, die Ränder der Ulceration reichen bis zum rechten Augenwinkel, sind hart, schmerzempfindlich, die rechte Nasenseite weist neben ulcerierten Partien eine glatte weiche Narbe auf. Linkerseits starke Wucherungen auf den ulcerierten Flächen, keine Drüsenschwellung, Röntgenbestrahlung alle 3 Wochen. 1. 4. 08. Nach 2 Bestrahlungen zeigt sich der Tumor beiderseits deutlich flacher. Der Patient bleibt fort.

18. Johann J., 55 Jahre.

Tumor vor 8 Jahren aufgetreten in Form eines kleinen Knotens, der nicht heilen wollte. Häutige Schorfbildung. 13. 9. 07. Auf dem Dorsum nasi im oberen Teil eine markstückgrosse Verhärtung der Haut, an zwei Stellen flache Ulceration, beiderseits zu bemerken Teleangiektasien. Röntgenbestrahlung. 2. 3. 08. Nach 8 Bestrahlungen geheilt.

19. Anna K., 54 Jahre.

Der Nasentumor trat vor 2 Jahren in Form einer kleinen nässenden Pustel auf, allmählich wurde er grösser. Seit 29. 11. 09. Bestrahlung. 25. 8. 10. An 2 Stellen des Nasenrückens, des Nasenflügels ein hartrandiger ulcerierter Tumor, borkig belegt. Die Bestrahlung fand unregelmässig statt. Der Patient blieb schliesslich fort.

20. Selma W., 68 Jahre.

Vor 4 Jahren bemerkte die Patientin an der Nase einen trockenen roten Fleck, der nach 2 Jahren

anfing zu wachsen, zu ulcerieren und zu bluten. August 1903, nach dreimaliger Bestrahlung vollkommene Heilung. Ende August 1910 noch rezidivfrei.

Von vorstehenden zwanzig Krankheitsfällen sind 13 geheilt worden, zwei blieben ungeheilt, zwei wurden gebessert, drei Fälle sind noch in Behandlung, zum Teil mit beginnender Besserung.

II. Stirntumoren.

1. Frida L., 65 Jahre.

Tumor besteht seit 3 Jahren, keine Drüsenschwellung. 15. 2. 09. Beginn der Bestrahlung. 23. 4. 10. Nach 21 Bestrahlungen Verschwinden der ulcerativen Flächen. Keine Tumorknötchen mehr fühlbar. 2. 7. 10. Bisher kein Rezidiv.

2. Rosa H., 65 Jahre.

Der Tumor der rechten Stirnhälfte besteht seit 1½ Jahren. Ist in letzterer Zeit gewachsen, leichte Ulceration, Fehlen von Drüsen. 6. 5. 09. Erste Bestrahlung. 17. 6. 10. Nach 20 Bestrahlungen vollkommene Abheilung.

3. Bertha H., 62 Jahre.

16. 11. 09. Ein hirsekorngrosses Knötchen im oberen Teil der Stirn, rechterseits Beginn der Bestrahlung am 2. 5. 10. Nach 8 Bestrahlungen Heilung.

4. Rosa A., 73 Jahre.

Auf der Stirn, nahe der Haargrenze entstand vor 13 Jahren ein bohnengrosser Tumor, der langsam wuchs und zuletzt Schmerzen verursachte. Vor zwei Jahren Operation, die Geschwulst entstand von neuem

und wuchs schneller. Seit 3 Jahren wird die Patientin bestrahlt. 23. 8. 10. zeigt sich nur eine geringe mit Borken bedeckte Erhabenheit, die Schmerzen sind geschwunden. Die Patientin wird alle 3 Wochen weiter bestrahlt.

5. Emma F., 37 Jahre.

Seit 3 Jahren besteht ein stecknadelkopfgrosses ulceriertes Knötchen an der Stirn, das 2 Jahre stationär geblieben ist. Erst die letzte Zeit wurde die Ulceration grösser. Vergebliche Salbenbehandlung. September 1909 Beginn der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen. 20. 12. 09. Nach 3 Bestrahlungen ist die Patientin geheilt. April 1910 Rezidiv. Nach 5 Monaten, d. h. nach 7 Bestrahlungen ist das Rezidiv geschwunden.

6. Alfred Z., 69 Jahre.

Vor 20 Jahren entstand ein kleiner Pickel an der Stirngegend, nahe der rechten Schläfe. Vergebliche Behandlung mit Salben und Elektrizität. Allmähliches Wachstum des Tumors, beginnende Ulceration und Eiterung. Grosse Schmerzhaftigkeit. Nach der ersten Bestrahlung verschwinden die Schmerzen, der Tumor verkleinert sich. 24. 8. 10. Ein kleiner roter Defekt an der Tumorstelle sichtbar. Patient bleibt gebessert noch weiter in Behandlung und wird alle drei Wochen bestrahlt.

III. 1. Tumoren der behaarten Kopfhaut.

1. Kurt S., 82 Jahre.

Auf der rechten Kopfhälfte ein haselnussgrosser Tumor mit geringer Ulceration. 18. 8. 09. Beginn der Röntgenbestrahlung. 7. 1. 10. Nach 7 Bestrahlungen Heilung. Kein Rezidiv.

2. Frieda Z., 58 Jahre.

Vor 2½ Jahren bemerkt der Patient an der rechten Schläfengegend einen kleinen rötlichen Tumor. Seit 1½ Jahren ist derselbe bohnengross und ulceriert. Seit einem halben Jahr starkes Wachstum, Eiterung und heftiges Jucken. 6. 5. 09. Bestrahlung. Wiederholung alle drei Wochen. 24. 11. 09. Nach 10 Bestrahlungen Heilung. 24. 8. 10. noch immer rezidivfrei.

IV. Tumoren der Wange.

1. Marie B., 39 Jahre.

Tumor der rechten Wange seit einem Jahr. 7. 1. 09. Ovales gelbbelegtes Geschwür mit stark infiltriertem Rand. Erste Bestrahlung 4. 3. 09. Heilung nach 3 Bestrahlungen.

2. Anna H., 39 Jahre.

Vor 3 Jahren Tumor der Wange zuerst beobachtet. Bald darauf Excision. Danach Rezidiv. 5. 11. 06. Auf der linken Wange unterhalb des Auges eine 2 cm lange Narbe, dieselbe ist mit Knötchen bedeckt. Beginn der Bestrahlung. Dreiwöchentliche Wiederholung. 29. 5. 07. An beiden Enden der Narbe weiche knötchenförmige Verdickungen. Die Bestrahlung wird ausgesetzt.

3. Auguste E., 62 Jahre.

1898 eine Warze der rechten Wange entstanden. Dieselbe wurde grosser und verhärtete sich. 1902 Exstirpation wegen zentraler Erweichung. Es ergab sich bei der Operation ein markstückgrosser harter Knoten, der an das rechte Ohr heranreichte. Ein

halbes Jahr nach der Operation stark wachsendes Rezidiv. 16. 3. 06. vor und hinter demselben Ohr handtellergrosses Ulcus, das den unteren Teil der Ohrmuschel zerstört hat und bis auf den Knochen in die Tiefe geht. In der Mitte des Ulcus im unteren Abschnitt ein kirschgrosser Knoten, hinter demselben teilweise Vernarbung. Das Ulcus ist von einem Rand eingefasst. Es finden sich zwei derbe kirschgrosse Drüsen unterhalb der Ulceration. Patient ist kachektisch und zeigt rechtsseitige Facialisparese (Folgeerscheinung der Operation). Röntgenbestrahlung alle 3 Wochen. 27. 7. 06. Nach 4 Monaten die unteren Drüsen vollkommen verschwunden, weitere Bestrahlungen. 3. 8. 06. Aussetzen der Behandlung, da kein Fortschritt der Besserung.

4. Fritz D., 52 Jahre.

Seit ½ Jahr erbsengrosser ulcerierter Tumor der rechten Wange. 24. 3. 08. pfenniggrosser Tumor unterhalb und vor dem rechten Ohr, starke Ulceration. Bestrahlung alle 3 Wochen. 20. 5. 08. Tumor überhäutet, nur noch leicht fühlbar (nach 3 Bestrahlungen).

5. Anna Sch., 47 Jahre.

22. 4. 08. In der Mitte zwischen Nase und Ohr rechterseits eine ulcerierte erhabene Verdickung, daneben eine zweite ulcerierte Hautpartie, mit wallartigem Rand und knotenförmigem vernarbtem Zentrum. Bestrahlung alle 3 Wochen. 14. 10. 08. Nach 9 Bestrahlungen Ulceration verschwunden. Heilung.

6. Pauline Sch., 75 Jahre.

Vor 20 Jahren entstand an der linken Wange ein kleiner Tumor, der ständig wuchs. 27. 2. 07. 5

cm grosse Ulceration der linken Wange, der linken Nasenhälfte und des unteren Augenlides. Geschwulstgrund teilweise eitrig belegt. Der Tumor ist verschieblich. Der Bulbus oculi erscheint frei. Dreiwöchentliche Bestrahlung. 24. 8. 07. Trotz Bestrahlung ist der Tumor grösser geworden. Aussetzen der Bestrahlung.

7. Ernst K., 57 Jahre.

An der rechten Wange seit 3 Jahren eine bohnengrosse ulcerierte nässende Geschwulst. Grosse Schmerzhaftigkeit. Seit März 1910 Röntgenbestrahlung. Nach 3 Monaten Heilung. 23. 8. Rezidiv.

8. Martha M., 42 Jahre.

Am linken Mundwinkel vor 12 Jahren ein kleiner Tumor entstanden, langsames Wachsen. 9. 9. 08. Am linken Mundwinkel ein markstückgrosser ulcerierter Tumor, am Oberrand desselben eine 3 mm grosse Narbe mit mehreren Knötchen. Submaxillardrüsen linkerseits vergrössert. Dreiwöchentliche Bestrahlung. Die Ulceration wird kleiner. Schmerzen und Jucken verschwinden. Die Drüsen werden kleiner, der Patient noch in Behandlung.

9. Luise E., 48 Jahre.

Seit 5 Jahren ein graugelber nässender Tumor zwischen Auge und Ohr rechterseits. Innerhalb eines Jahres wächst der Tumor und geht auch in die Tiefe. Seit 2 Jahren Röntgenbehandlung in dreiwöchentlichen Intervallen. 24. 8. 10. eine gut geheilte Narbe, geringe Borken an einer kleinen Stelle.

10. Clara R., 68 Jahre.

Unter dem linken Auge eine trockene Geschwulst, die langsam wuchs, ulcerierte. Nach vier Bestrahlungen vollkommen geheilt, rezidivfrei.

11. Selma S., 34 Jahre.

Zwischen rechtem Nasenflügel und Auge seit 4 Jahren eine Erhabenheit, die ulcerierte und eitrig sezerniert. Seit 1 Jahr in Behandlung mit Röntgenstrahlen. Nach 9 Bestrahlungen vollkommene Heilung. Kein Rezidiv.

12. Frieda L., 76 Jahre.

Vor drei Jahren Erysypel. Seitdem bleibt zurück eine markstückgrosse borkige Ulceration. Halbjährige Röntgenbestrahlung in dreiwöchentlichen Intervallen. 9. 1. 09. Heilung. 23. 8. 09. noch rezidivfrei.

13. Franziska M., 66 Jahre.

Seit 3 Jahren langsam wachsender Tumor der rechten Wange. Vor einem Jahr Beginn der Ulceration und Eiterung. Ein Jahr lang dreiwöchentliche Bestrahlung. Dezember 1909 geheilt. 29. 8. 10. rezidivfrei.

14. Adolf P., 59 Jahre.

Vor 20 Jahren kleine gelbliche Verhärtung in der Wange unter dem linken Auge entstanden. Wegen ständigen Wachstums vor 8 Jahren Operation. Zwei Jahre später Rezidiv. Nochmalige Operation. Im linken unteren Augenlid eine weisse Narbe, die wachsartige Epithelverdickungen zeigt. Lateralwärts oberflächliche Ulceration. Am äusseren Augenwinkel eine Ulceration, deren Grund stark wuchernde Granulationen zeigt. Röntgenbestrahlung alle 3 Wochen,

zwei Jahre lang. Das Geschwür hat sich gereinigt, das Augenlid selbst ist noch nicht vollkommen geheilt. Der Patient setzt die Behandlung aus. 29. 8. 10. Status idem.

V. Lippentumoren.

1. Ernst J., 78 Jahre.

Die rechte Hälfte der Oberlippe zeigt einen überwallnussgrossen harten Tumor. Die umgebende äussere Haut ist gesund geblieben, starke diffuse Leucoplakia der Wangenschleimhaut. Röntgenbestrahlung. Nach 2 Bestrahlungen 28. 11. 06. deutliche Vergrösserung des Tumors.

2. Herbert L., 54 Jahre.

Seit zwei Jahren besteht das Lippencarcinom. 6. 8. 08. An der linken Nasenhälfte bis zur Oberlippe ein ulcerierter Tumor mit wallartigem infiltriertem Rand. Röntgenbestrahlung. 21. 4. 10. Ulceration besteht fort, nur die Schmerzen sind geringer. Operation.

3. Hugo W., 69 Jahre.

13. 6. 08. In der rechten Nasolabialfalte nahe der Oberlippe ein dreieckiger ulcerierter Tumor mit breitem wallartigem Rand. Geschwürsgrund mit gelben Borken bedeckt, dreiwöchentliche Bestrahlung. Nach 14 Bestrahlungen geheilt (12. 5. 09).

4. Pauline K., 34 Jahre.

Tumor der rechten Oberlippe. 7. 1. 10. Beginn der Bestrahlung. Heilung nach 5 Bestrahlungen (27. 4. 10).

VI. Tumoren am Augenwinkel.

1. Herta F., 68 Jahre.

Seit 8 Jahren besteht ein kleiner harter langsam wachsender Tumor. 28. 8. 09. am rechten äusseren Augenwinkel ein fünfpfenniggrosser zerfallener Tumor mit wallartigem Rand und knötig vernarbter Umgebung. Der Tumor ist mit der Unterlage leicht verwachsen. Beginn der Bestrahlung. Darauf heftiges Jucken und Brennen, nässende Ablösung der Epidermis. Der Tumor zeigt Verwachsung mit dem Knochen. 23. 3. 10. Operation. Darauf erneute Röntgenbestrahlung. 24. 8. 10. Status idem.

2. Bruno A., 69 Jahre.

Seit 5 Jahren ein langsam wachsender Defekt. 5. 11. 07. ein ovaler dreimarkstückgrosser nur flacher Tumor am Augenwinkel. Im oberen Teil desselben eine bohnengrosse, mehrere Millimeter tiefe, nässende Ulceration. Keine Drüsenschwellung. Röntgenbestrahlung alle 3 Wochen. Heilung 23. 5. 08. nach 7 Bestrahlungen.

3. Albert K., 65 Jahre.

9. 1. 06. am rechten Augenwinkel ein mit Krusten bedeckter zerfallener Tumor, 3 cm breit. Röntgenbestrahlung. 21. 2. 06. sehr starke Borkenbildung und Ulceration (2 Bestrahlungen).

4. Wilhelm B., 59 Jahre.

17. 6. 08. Unterhalb des linken Auges lateralwärts eine zweimarkstückgrosse mit Borken bedeckte Ulceration. Bestrahlung alle 3 Wochen. Die Borken stossen sich ab, der Geschwürsgrund reinigt sich. Heilung nach 5 Röntgenbestrahlungen.

5. Kurt K., 52 Jahre.

15. 9. 08. am oberen Rand des Jochbogens 1½ cm grosser Defekt. Am rechten äusseren Augenwinkel

eine bohnengrosse oberflächlich ulcerierte mit blutigen Borken bedeckte Geschwulst von harter Konsistenz. Der Rand zeigt blassbläuliche Bildung, keine Drüsen. Röntgenbestrahlung. 8. 5. 09. nach 9 Bestrahlungen Heilung.

6. Wilhelmine I., 80 Jahre.

14. 2. 08. Am inneren Augenwinkel bohnengrosse Ulceration mit erhabenem Rand, das obere Augenlid ist mit dem Limbus verwachsen. Röntgenbestrahlung. Die Ulceration wird grösser nach zwei Bestrahlungen.

7. Walther H., 44 Jahre.

Am linken Augenwinkel ein pfenniggrosser ulcerierter Tumor. Röntgenbestrahlung, nach 1 Jahr besteht nur noch ein kleiner weisser Fleck. Patient bleibt in Behandlung.

8. Franziska S., 72 Jahre.

Am inneren Augenwinkel erbsengrosse Geschwulst, die 4 Jahre stationär blieb. 23. 6. 08. unterhalb des rechten unteren Augenwinkels ein erbsengrosser ulcerierter Tumor von einem geröteten Hof umgeben. Oberfläche mit einem grauen Schorf bedeckt. Röntgenbestrahlung. Die letzte Bestrahlung 4. 5. 10. (31.) 24. 8. 10. an der Stelle des Geschwürs nur noch ein ganz kleiner Defekt. Patient bleibt in Behandlung.

9. Julius I., 55 Jahre.

21. 7. 09. Tumor am rechten inneren Augenwinkel und der Innenfläche des rechten oberen Augenlids. Nach 12 Bestrahlungen (13. 10. 10.) Heilung.

VII. Unterschenkeltumor der Haut.

1. Hedwig K., 68 Jahre.

Seit 20 Jahren eine bohnengrosse Geschwulst, zu Ulceration neigend. Schmierig belegt. Sehr schmerzhaft. Vergebliche Behandlung mit essigsaurer Tonerde. 3. 9. 09. Der Defekt ist markstückgross und wird zum ersten Mal bestrahlt. 26. 8. 10. Nach 23 Bestrahlungen die Ränder des Tumors sind in Heilung begriffen. In der Mitte teilweise Granulation, teilweise kleine Eiterherdchen, die Schmerzen haben aufgehört, die Patientin blieb in Behandlung.

Zur besseren Uebersicht der vorerwähnten 56 Krankheitsfälle möge nachstehende Tabelle dienen.

Gruppe	Lokalisation	Zahl der Fälle	Zahl der Bestrahlungen	Geheilt	Ungeheilt	Gebessert oder noch in Behandlung	Behandlung abgebrochen
I	Nase	20	2—12	12	2	4	2
II	Stirn	6	8—52	4	0	2	—
III	Kopf	2	7—10	2	0	0	—
IV	Wange	14	3—9	7	4	3	—
V	Lippe	4	2—14	2	1	1	—
VI	Auge	9	2—12	4	3	2	—
VII	Unterschenkel	1	23	—	—	1	—

Im ganzen wurden geheilt 31 Fälle. Ungeheilt blieben 10, gebessert 13, in zwei Fällen wurde die Behandlung seitens des Patienten unterbrochen. Die erzielten Resultate sind also äusserst günstige. Die Rückbildungsvorgänge nach der Röntgenbestrahlung erfolgen stets nach einer gewissen Gesetzmässigkeit. Zunächst werden die Schmerzen (VI, 1) in den Fäl-

len, wo sie vorhanden, entschieden herabgemindert, meist ganz beseitigt (I, 4; II, 4; IV, 8). Besonders gilt dies für die inoperablen tiefgehenden Ulcerationen. Mitunter geht der Abnahme der Schmerzen eine vorübergehende Steigerung voraus. Bei ulcerierten Tumoren erfolgt gleichzeitig eine Abnahme der Sekretion. Die jauchige Absonderung verwandelt sich in eine eitrige, der üble Geruch schwindet, während der Eiter dünnflüssig wird. Die hart infiltrierten Ränder werden nach und nach weicher. Die Geschwürsfläche reinigt sich durch Abstossung angetrockneter Borken oder schmieriger Beläge. Es bildet sich eine frisch granulierende Fläche. Der Defekt erreicht allmählich das Niveau der Haut und schliesslich tritt vollkommene Ueberhäutung auf.

Die beste Ausheilung zeigen die Fälle von Gesichtstumoren. Hier ist in den meisten Fällen ein glatter, gegen die Unterlage gut verschieblicher Epidermisüberzug aufgetreten, so dass die Stelle, an welcher die Affektion bestanden hatte, von der gesunden Haut der Umgebung sich merklich unterscheiden liess. Solche Heilungsvorgänge sind als typische Röntgenstrahlenwirkung aufzufassen. Allerdings sehen wir bei Hautcarcinomen häufig spontane Vernarbungen auftreten; dieselben erstrecken sich in den seltensten Fällen über die ganze Tumorfläche aus. In manchen Fällen gelingt es uns nun aber auch mit Röntgenstrahlen nur einen festhaftenden Wundschorf (IV, 4; IV, 9; VI, 1; VI, 3) zu erzielen. Solche Fälle sind nicht als völlig geheilt anzusehen. Es gehören hierher die weitausgedehnten, tiefgreifenden mit Metasta-

senbildung einhergehenden Carcinome, welche von vornherein unheilbar, mit Röntgenstrahlen nur behandelt werden, um die Schmerzen zu lindern und den Prozess nach Möglichkeit aufzuhalten (IV, 3). Was nun das Auftreten der Rezidive nach Röntgenbestrahlung anbelangt, so ist ein endgültiges Urteil noch nicht zu fällen.

Die Gefahr eines Rezidivs nach der Bestrahlung ist selbstverständlich grösser als nach gründlicher Exstirpation. (II, 4; IV, 7). Wichtig ist, dass der Patient einige Zeit nach der Bestrahlung zur Kontrolle sich wieder vorstellt; eventuell auftretende kleine Rezidivknoten können dann in der Regel durch erneute Bestrahlung beseitigt werden (IV, 14). Das sehen wir bei solchen Patienten, welche wegen eines Rezidivs nach operativer Behandlung zu uns kommen. Schon prophylaktisch sollte an die Operation von Hautcarcinomen die Röntgenbestrahlung angeschlossen werden, besonders in solchen Fällen, wo kleine Drüsenverhärtungen sich vorfinden und auf leichte Metastasenbildung hinweisen. Unsere Erfahrungen haben uns weiter gelehrt, dass auch Drüsenmetastasen durch Röntgenbestrahlung, wenn auch nicht zu vollständigem Verschwinden gebracht, so doch bedeutend verkleinert werden können (IV, 3).

Dass das Röntgenverfahren mit Ausnahme des chirurgischen Eingriffes allen medikamentösen Behandlungen weit überlegen ist, lehren die Fälle, welche nach jahrelanger vergeblicher Salbenbehandlung durch Bestrahlungen gebessert oder geheilt werden konnten (IV, 14 etc.)

Zum Schluss meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Lesser meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die gütige Ueberlassung der Fälle. Ferner danke ich Herrn Prof. Dr. Tomasczewski und Herrn Dr. Zehden für die Anregung zu dieser Arbeit und bereitwilligst gewährte Unterstützung.

Literaturverzeichnis.

1. Despeignes, Lyon. médical. 20. Dec. 1896.
2. Freund, K.K. Ges. d. Aerzte Wiens, 1904, 28. Okt.
3. Schiff, Die Röntgenbehandlung der malignen Tumoren. Mailänder Congress 1906.
4. Kümmel, Münchner med. Woch. 1903.
5. Freund, K.K. Ges. d. Aerzte Wiens, 1904.
6. Ziemssen, cit. nach Wetterer, Handbuch der Röntgentherapie.
7. Schiff, Wiener med. Woch. 1907, Heft 4. Ferner K.K. Ges. d. Aerzte Wiens, 1904, 28. Okt.
8. Freund, K.K. Ges. d. Aerzte Wiens, 1904, 28. Okt.
9. Jutassy, cit. nach Wetterer.
10. Hahn, Münch. med. Woch. 1903, p. 1939.
11. Sjögren, 73. Versammlung der Naturforscher und Aerzte Hamburg 1901.
12. Stenbeck, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1900.
13. Magnus-Möller, Einfluss des Lichtes auf d. Haut in gesundem und krankhaftem Zustande 1902.
14. Kienböck, Wiener klin. Woch. 1904.
15. Exner, Wiener klin. Woch. 1904, Nr. 7, 1903, Nr. 25.
16. Majon, cit. nach Kanitz cf. Nr. 21.
17. Holzknecht, Halbmonatschrift für Haut- und Harnkrankheiten.
18. Pertes, Arch. f. klin. Chirurgie, 74, 1904.
19. Mohr, Med. Woche 1902, Nr. 47 und 48.
20. Petersen, Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. XXXIV, p. 683, Bd. XXXVII, p. 605.
21. Kanitz, Arch. f. Derm. und Syph., Bd. 72/73.
22. Bisserie, Deutsche med. Woch. 1904.
23. Schmidt, Deutsche med. Woch. 1905.
24. Hahn, Münch. med. Woch. 1903, p. 1939.

25. Levy-Dorn, Münch. med. Woch. 1903, Heft 49.
26. Wendel, Centralbl. f. Grenzgebiete d. i. M. u. Chir. 1907.
27. Lang und Politzer, Centralbl. f. i. Med. u. Chir. 1907.
28. Weik, Zeitschr. f. Elektrizität, 1906, Heft 4.
29. Prio und Comas, Zentralbl. f. i. Med. u. Chir. 1907.
30. Stenbeck, Mitteilungen aus den Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie, 1900.
31. Peters, Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 71.
32. Bramann, Zentralbl. f. i. Med. u. Chir. 1907.
33. Gauthier und Duront, ebenda 1907. (Kritischer Sammelbericht von Karl Hermann Schirmer).
34. Lassar, Verhandlungen des Krebskomités 1904.
35. Skinner, cit. nach Senn, Fortschr. d. G. d. R. Bd. XI.
36. Senn, Fortschritt d. G. d. R. Bd. XI.
37. Lancashire und Liebenthal, cit. nach Mohr, cf. 19.
38. Stenbeck, Mitteilungen aus d. Grenzgeb. d. Med. u. d. Chirurgie, 1900.
39. Kanitz, Arch. f. Derm. und Syph. Bd. 82/83.
40. Perthes, Münch. med. Woch. 1904, p. 272.

Lebenslauf.

Geboren bin ich, Rachil Blecher, mosaischer Konfession, zu Nikolajeff (Russland) als Tochter eines Kaufmanns. Nach Absolvierung des Gymnasiums zu Nikolajeff im Jahre 1904 war ich zwei Jahre Lehrerin an der Volksschule, bestand im Jahre 1906 die Prüfung im Lateinischen zu Nikolajeff, wurde im Jahre 1906 an der Universität Bern in der medizinischen Fakultät immatrikuliert, im Jahre 1907 in Zürich und bestand daselbst im Jahre 1909 die ärztliche Vorprüfung. Seit Michaelis 1909 bin ich an der Universität Berlin immatrikuliert, wo ich die letzten 4 Semester meines Studiums verbracht und das Examen Rigorosum abgelegt habe.